

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-112566

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

A 61 N 1/05  
1/372

識別記号

庁内整理番号

7831-4C  
7831-4C

⑭ 公開 平成3年(1991)5月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 生体内部刺激用電極

⑯ 特 願 平1-253172

⑰ 出 願 平1(1989)9月28日

⑱ 発 明 者 横 山 正 義 東京都杉並区高円寺南4-20-6

⑲ 出 願 人 有限会社日本総合医学 東京都杉並区高円寺南4-20-6  
研究所

⑳ 代 理 人 弁理士 友松 英爾

明 細 書

1. 発明の名称

生体内部刺激用電極

2. 特許請求の範囲

1. 針と絶縁被覆された導線よりなり、針の近傍の導線が生体と接触させるため絶縁被覆されていない構造をもつ生体内部刺激用電極において、針の基部近くに吸収性糸を固着させたことを特徴とする生体内部刺激用電極。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、例えばペースメーカー用電極のような生体内部刺激用電極に関する。

〔従来技術〕

従来から使用されているペースメーカー用電極は第3図に示す構造である。先端には心臓にペースメーカー電極を通すためのカギ状の針(湾曲針)1(約15mm)が付設されており、カギ状の針1から通常約45mm程度の部分は絶縁被覆がなく導線が露出した部分2を有しており、

第4図A、Bにみられるように導線は露出部分2において心筋12と接触状態を保つ。心臓から体外の電源にいたる導線はすべて絶縁被覆された部分3(通常約600mm)より構成されており、その端末には体外の電源に接続するためのターミナルとして直線状の針(直針)4(通常約50mm)が付設されている。そして、カギ状の針1により心筋12に導線を通し、カギ状の針1を導線から切断、除去し吸収性糸5により導線部分を心筋12に結びつけ、心臓にペースメーカー用電極を固定する方法が採用されている。

ところが、ペースメーカー用電極は手術後約2週間位、心筋に固定しておく必要があるが、第4図に示すように手術のさい吸収性糸5で心筋に結びつけておいても、固定が不完全で電極が心臓から抜けてしまうおそれが大きく取扱いに細心の注意が必要であった。その上、心臓の手術のさい使用されるペースメーカー電極の数は2～4本程度必要であり、1本の電極を結びつけるのに要する時間はベテランでも約5分を

要するため、2～4本を縫い付けるには10～20分を必要とする。

手術において、その必要時間の短縮は患者にとっても、また手術を行う側にとっても強く望まれているところである。

#### 〔目 的〕

本発明の目的は、生体の所定個所に手術時に導線を吸収性糸等で結びつける必要がなく、その上、従来のものより所定個所から抜けたり、はずれたりする心配がなく、かつ、不必要となった時点では簡単に抜きとることのできる生体内部刺激用電極を提供する点にある。

#### 〔構 成〕

本発明の生体内部刺激用電極は、針と絶縁被覆された導線よりなり、針の近傍の導線が生体と接触させるため絶縁被覆されていない構造をもつ生体内部刺激用電極において、針の基部近くに吸収性糸を固着させたことを特徴とするものである。

吸収性糸は引き抜き方向に対して逆うように

スカート状に2～10本程度固着しておくのが好ましい。通常導線は所蔵をできるだけ避けるため、金属細線を複数本より合せて製造されているので、吸収性糸をこのより線内を通してくの字状に係止するだけで吸収性糸は導線に充分固着させることができるが、固着の手段はこれのみに限定されるものではない。吸収性糸の長さ、すなわち前記スカート状部のスカートの丈は、これにより電極が生体から抜け落ちることがない程度の長さがあればよく、通常10～30mmあれば充分である。

吸収性糸は、従来から公知のものがいずれも使用できるが、電極挿入の必要性がなくなった時点で吸収性糸が生体に吸収されてしまうように、その必要性の長短にあわせて吸収性糸を選択する必要がある。

吸収性糸としては、(イ)天然吸収性糸と(ロ)合成吸収性糸とに大別でき、(イ)としては羊の小腸粘膜下組織から作ったカッタート(Cat gut)が知られており、これはクロム処理の有無

によりさらに2つに細分化されている。クロムの量が多いほど溶解までの期間が延長される。クロムで処理しないカッタートは7～10日間で生体内に吸収される。(ロ)としては、ポリグリコール酸系(商品名Dexon等)、ポリグラチン系(商品名Vicryl等)、キチン系などが知られており、これらは通常30～40日間その張力を保持している。

本発明品は、心臓のペースメーカー用電極として使用できるのは勿論のこと、電極により生体内部を刺激する必要がある場合には人間をはじめすべての動物のすべての生体個所に使用できる。

#### 〔効 果〕

本発明の生体内部刺激用電極は、その導線露出部を生体の所定個所に手術時に吸収性糸等で結びつける必要がなく、手術時間を短縮できるうえ、従来品より確実に電極を所定個所に係止することができる。また、電極を抜きとるべき時期がきたときには、従来品と同様簡単に抜き

とることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

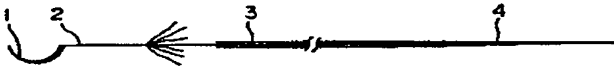
第1図は、本発明の生体内部刺激用電極の1つの具体例を示すものであり、第2図Aは、第1図の本発明の生体内部刺激用電極をその先端のカギ状の針を用いて心臓に通したところであり、Bはそのカギ状の針部分を切断して吸収性糸よりなるスカート状部で固定したところを示す。第3図は、従来品の電極であり、第4図A、Bは従来品を用いて心臓に固定する場合のプロセスを示すものであり、第2図A、Bにそれぞれ対応している。

- |               |          |
|---------------|----------|
| 1…カギ状の針       | 2…導線の露出部 |
| 3…導線の絶縁被覆部    |          |
| 4…ターミナル       | 5…吸収性糸   |
| 6…導線に固着した吸収性糸 |          |
| 11…心外膜        | 12…心筋    |
| 13…心内腔        | 14…心内腔   |

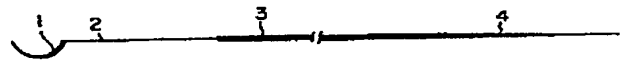
特許出願人 有限会社日本総合医学研究所  
代理人 弁理士 友 松 英 爾



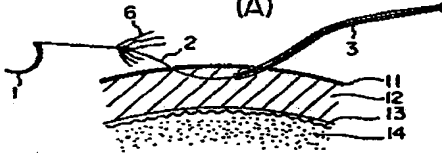
第 1 図



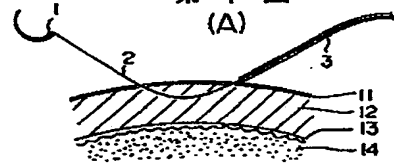
第 3 図



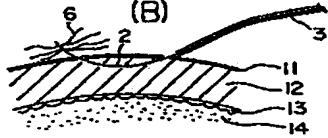
第 2 図  
(A)



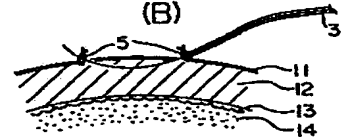
第 4 図  
(A)



第 2 図  
(B)



第 4 図  
(B)



**ELECTRODE FOR STIMULATING INTERIOR OF ORGANISM**

**Publication number:** JP3112566  
**Publication date:** 1991-05-14  
**Inventor:** YOKOYAMA MASAYOSHI  
**Applicant:** NIPPON SOGO IGAKU KENKYUSHO KK  
**Classification:**  
- **international:** **A61N1/05; A61N1/372; A61N1/05; A61N1/372;** (IPC1-7): A61N1/05; A61N1/372  
- **European:**  
**Application number:** JP19890253172 19890928  
**Priority number(s):** JP19890253172 19890928

**Report a data error here**

**Abstract of JP3112566**

**PURPOSE:** To eliminate a need to execute binding by means of an absorptive thread during operation and to shorten an operation time by a method wherein an electrode for stimulating the interior of an organism is formed with a needle and an insulation-covered conductor, the conductor in the vicinity of the needle has a structure where it is not insulation-covered, and the adsorptive thread is fixed in a position in the vicinity of the base part of the needle. **CONSTITUTION:** An electrode for stimulating the interior of an organism is formed with a needle 1 and a conductor 2 insulationcovered at 3 and has structure in which the conductor 2 in the vicinity of the needle 1 is not insulation-covered in order to make contact with an organism. The electrode has the needle 1 to the vicinity of which an absorptive thread 5 is secured. Approximately the 2-10 absorptive threads are preferably fixed in a skirtform shape in a manner to be against the pull-off direction thereof. Since the conductor is usually manufactured by twisting a plurality of metallic fine wires, only by locking the absorptive threads in a dogleg shape in a manner to extend the thread through the twisted wires, the adsorptive threads can be sufficiently fixed to the conductor. The length of the adsorptive thread and the length of the skirt of the skirtform part may have size enough for prevention of slip off of the electrode from an organism, and usually length of 10-30mm is enough.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide